



Kesulitan Belajar Siswa SMP mengenai Kemampuan Koneksi Matematis pada Materi Statistika

Rani Permatasari¹, Reni Nuraeni^{2*}

^{1,2*}Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Indonesia

Jalan Terusan Pahlawan No.32, Sukagalih, Kec. Tarogong Kidul, Garut, Jawa Barat 44151, Indonesia

¹permatasarirani647@gmail.com; ^{2*}reni.n2409@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini untuk menganalisis kesulitan belajar siswa SMP mengenai kemampuan koneksi matematis pada materi Statistika, menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dan mengetahui faktor penyebab siswa mengalami kesulitan belajar. Subjek penelitian adalah siswa SMP kelas IX sebanyak 7 orang. Jenis penelitiannya deskriptif kualitatif. Data diperoleh dari tes tertulis dan wawancara. Hasil penelitian yaitu siswa dengan kemampuan koneksi matematis tinggi tidak mengalami kesulitan belajar konsep, prinsip dan masalah verbal hanya terdapat kesalahan *encoding error* dalam mengerjakan soal, siswa dengan kemampuan koneksi matematis sedang sedikit mengalami kesulitan belajar konsep dan prinsip serta melakukan kesalahan *transformation error*, *process skills error*, dan *encoding error*; siswa dengan kemampuan koneksi matematis rendah mengalami kesulitan belajar konsep, prinsip dan masalah verbal serta melakukan kesalahan di semua aspek. Penyebab kesulitan belajar dan kesalahan siswa saat mengerjakan soal yaitu tidak menyukai matematika, malas belajar, guru mengajar terlalu cepat, kelas tidak kondusif, perhatian keluarga, teman pergaulan yang tidak mendukung.

Kata Kunci: Kemampuan Koneksi Matematis, Kesulitan Belajar, Statistika.

ABSTRACT

This study is to analyze the learning difficulties of junior high school students regarding the mathematical connection ability of the statistics material, to analyze students' errors in solving questions and to find out the factors that cause students to experience learning difficulties. The research subjects were 7 students of grade IX in junior high school. This type of research is descriptive qualitative. Data obtained from written tests and interviews. The results showed that students with high mathematical connection skills did not have difficulty learning concepts, principles and verbal problems, there were only encoding errors in working on questions, students with moderate mathematical connection skills had a little difficulty learning concepts and principles and made transformation errors, process skills errors, and encoding errors; students with low mathematical connection skills have difficulty learning concepts, principles and verbal problems and make mistakes in all aspects. The causes of learning difficulties and mistakes of students when working on questions are disliking mathematics, lazy learning, teachers teaching too fast, class is not conducive, family attention, unsupportive friends.

Keywords: Mathematical Connection Skills, Difficulty Learning, Statistics.

Informasi Artikel:

Artikel Diterima: 18 Januari 2021, Direvisi: 11 Februari 2021, Diterbitkan: 31 Maret 2021

Cara Sitasi:

Permatasari, R., & Nuraeni, R. (2021). Kesulitan Belajar Siswa SMP mengenai Kemampuan Koneksi Matematis pada Materi Statistika. *PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 145-156.

Copyright © 2021 PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika

1. PENDAHULUAN

Kebanyakan siswa masih mengalami kesulitan dalam menerapkan rumus-rumus, memahami teorema-teorema, bahkan yang paling utama siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan dalam suatu soal matematika (Edo, 2016; Muzaki & Masjudin, 2019). Kesulitan belajar matematika siswa ditunjukkan oleh adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar (Suwanto, 2018; Lisnani, 2019; Makur, dkk., 2021), sehingga pada akhirnya dapat menyebabkan prestasi belajar yang dicapainya berbeda di bawah semestinya. Sejalan dengan hal tersebut Dalyono (2010:229) berpendapat bahwa “Kesulitan belajar merupakan suatu keadaan yang menyebabkan siswa tidak dapat belajar sebagaimana mestinya” .

Dalam mempelajari matematika, siswa cenderung mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal (Afriansyah, 2013; Agnesti & Amelia, 2020; Septiahani, Melisari, & Zanthi, 2020). Menurut Cooney (Abdurrahman, 2012) mengungkapkan bahwa kesulitan belajar dikategorikan dalam tiga jenis, yaitu: kesulitan dalam mempelajari konsep, kesulitan dalam menerapkan prinsip, dan kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal. Kesulitan dalam penggunaan konsep, bisa disebabkan karena siswa tidak mau bertanya ketika guru menjelaskan sementara siswa belum memahaminya. Kesulitan dalam menerapkan prinsip sering terjadi karena tidak memahami konsep dasar yang melandasi atau termuat dalam prinsip tersebut. Kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal yaitu kesulitan dalam memahami sebuah soal cerita yang pada umumnya disebabkan karena siswa tidak mengetahui apa yang diketahui, dan apa yang ditanyakan, tidak dapat mengubah kalimat soal ke dalam model matematik.

Kesulitan belajar matematika dapat pula dihubungkan pada kemampuan siswa tersebut dari segi koneksi matematisnya (Lubis, Harahap, & Nasution, 2019). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Yeo (dalam Wijayanti, 2016) di Singapura yang meneliti tentang kesulitan yang dialami siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika adalah kesulitan dalam: (a) memahami masalah yang diberikan, (b) menentukan strategi penyelesaian yang tepat, (c) membuat model matematika, dan (d) melakukan prosedur matematika yang benar. Menurut Slameto (2013) “Kesulitan tersebut bisa disebabkan karena dua faktor: Faktor internal seperti jasmani, psikologi, dan kelelahan, dan faktor eksternal seperti keluarga, sekolah, dan lingkungan masyarakat” .

Kesulitan belajar matematika pada siswa berhubungan dengan kemampuan belajar yang kurang sempurna (Yani, dkk., 2019; Rachma, Setyadi, & Mampouw, 2020; Cahirati, Makur, & Fedi, 2020). Kekurangan tersebut dapat terungkap dari penyelesaian persoalan matematika yang tidak tuntas atau tuntas tetapi salah. Ketidaktuntasan tersebut dapat diduga karena kesalahan dalam penggunaan konsep dan prinsip dalam menyelesaikan persoalan matematika

(Afriansyah, 2012; Moma, 2014; Lisnani, dkk., 2020). Konsep dan prinsip matematika dapat pula dihubungkan pada kemampuan siswa tersebut dari segi koneksi matematisnya.

Faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan koneksi matematis salah satunya adalah proses pembelajaran yang belum optimal (Mayasari & Afriansyah, 2016; Wiharso & Susilawati, 2020). Karenanya, kualitas pelaksanaan pembelajaran adalah salah satu kunci keberhasilan siswa. Semakin berkualitas pembelajaran yang dilaksanakan, maka semakin besar pula peluang siswa mencapai sejumlah kompetensi yang diharapkan. Berdasarkan beberapa penelitian diketahui bahwa dalam pembelajaran matematika, siswa cenderung hanya menghafal sejumlah rumus, maupun langkah-langkah penyelesaian soal yang telah diajarkan atau dicontohkan oleh guru (Afriansyah, 2014; Hadiana, Widodo, & Setiana, 2020; Rohimah & Prabawanto, 2020). Akibatnya, apabila mereka diberikan soal yang berbeda dengan soal latihan, maka mereka bingung karena tidak tahu harus mulai dari mana mereka bekerja. Sehingga siswa hanya mengerjakan apa yang dicontohkan oleh guru, tanpa tahu makna dan pengertian dari apa yang ia kerjakan. Hal ini menyebabkan siswa kurang memiliki kemampuan mengenali representasi ekuivalen dari konsep yang sama, mengenali hubungan prosedur matematika suatu representasi ke prosedur representasi lain yang ekuivalen, menggunakan dan menilai keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan topik di luar matematika, dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Pentingnya memiliki kemampuan koneksi matematis terkandung dalam tujuan pembelajaran matematika sekolah menengah menurut Herdiana dan Sumarmo (2014), yaitu: "Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah". Menurut hasil studi Bank Dunia (dalam Rostikawati, 2015:2) siswa Indonesia kurang memiliki berpikir tinggi yang mencakup koneksi matematis dibanding rekannya di Jepang, Korea, Hongkong, Australia dan Thailand. Pernyataan tersebut senada dengan pernyataan yang dikemukakan Ruspiani (dalam Permana dan Sumarmo, 2007:1) bahwa hasil belajar siswa sampai saat ini masih belum menggembirakan khususnya dalam aspek koneksi matematis. Dalam penelitiannya yang lain Ruspiani mengungkapkan, nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis sekolah menengah Indonesia yaitu sekitar 22,2% untuk koneksi matematis dengan pokok bahasan lain, 44,9% untuk koneksi matematis bidang studi lain dan 67,3% untuk koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari.

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana kesulitan belajar siswa SMP mengenai kemampuan koneksi matematis pada materi Statistika?; Apa saja kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan koneksi matematis materi Statistika; dan apa saja faktor penyebab siswa mengalami kesulitan belajar?.

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu menganalisis kesulitan belajar siswa SMP mengenai kemampuan koneksi matematis pada materi Statistika; Menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan koneksi matematis materi Statistika; dan mengetahui faktor penyebab siswa mengalami kesulitan belajar.

Abdurrahman (2012) mengungkapkan bahwa kesulitan belajar dikategorikan dalam tiga jenis, yaitu: kesulitan dalam mempelajari konsep, kesulitan dalam menerapkan prinsip, dan kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal.

Adapun indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan koneksi matematis yang dikaji adalah indikator yang dikemukakan oleh Sumarmo (dalam Fajariah, 2015) sebagai berikut:

- a. Memahami representasi ekuivalen suatu konsep, proses, atau prosedur matematik.
- b. Mencari hubungan berbagai representasi konsep, proses, atau prosedur matematik.
- c. Memahami hubungan antar topik matematika.
- d. Menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari.
- e. Mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.
- f. Menerapkan hubungan antar topik matematika dan antara topik matematika dengan topik disiplin ilmu lainnya.

Clement dan Ellerton (dalam Sugiman dan Kumalasari, 2015) analisis kesalahan Newman pertama kali diperkenalkan oleh Anne Newman, seorang guru bidang studi matematika di Australia pada tahun 1977. Newman merekomendasikan lima kegiatan untuk membantu mengklasifikasikan kesalahan yang terjadi pada pekerjaan siswa ketika menyelesaikan suatu masalah. Kelima kegiatan itu adalah:

- a. Silahkan bacakan pertanyaan tersebut untuk saya (*reading*).
- b. Beri tahu saya pertanyaan yang diminta untuk kamu kerjakan (*comprehension*).
- c. Beri tahu saya metode yang kamu gunakan untuk menemukan dan menjawab pertanyaan tersebut (*transformation*).
- d. Tunjukkan kepada saya bagaimana kamu mengerjakan jawaban atas pertanyaan tersebut. Jelaskan kepada saya apa yang anda kerjakan (*process skills*).
- e. Tuliskan jawabanmu atas pertanyaan itu (*encoding*).

2. METODE

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan oleh peneliti adalah deskriptif kualitatif. Tujuan metode penelitian ini adalah memaparkan penjelasan bagaimana cara siswa dalam menyelesaikan soal Statistika berdasarkan kemampuan koneksi matematis siswa tersebut.

Penelitian ini juga dilakukan untuk mendapatkan data tentang kesulitan belajar yang ditinjau dari kemampuan koneksi matematis siswa pada materi Statistika.

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa SMP kelas IX sebanyak tujuh orang, dan tempat penelitian dilakukan di Kampung Pangeureunan dan Tambakan Desa Margacinta Kecamatan Lewigoong Kabupaten Garut, selain jaraknya dekat dengan tempat tinggal peneliti juga karena ketidakmungkinan untuk melakukan penelitian di sekolah atau daerah lainnya selama masa COVID-19.

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua tahapan, yaitu:

a. Tes

Nur' asiah, dkk. (2015) menyatakan bahwa "Tes merupakan salah satu alat ukur untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek, baik berupa kemampuan peserta didik, sikap, minat, maupun motivasi". Tipe tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang berbentuk esai (uraian).

b. Wawancara

Wawancara dilaksanakan untuk memperoleh informasi secara mendalam dari setiap siswa. Hal ini sesuai dengan definisi wawancara yang dikemukakan oleh Margono (2007) "Wawancara merupakan alat pengumpul informasi dengan cara mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk dijawab secara lisan pula". Wawancara pada subjek penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa serta faktor penyebab kesulitan yang dialami siswa. Dengan adanya wawancara, peneliti dapat mengetahui cara berpikir siswa dalam mengerjakan soal matematika. Selain itu, dapat pula memperkuat hasil dari tes.

Teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan tahapan-tahapan sebagai berikut:

a. Reduksi Data

Mengarah pada proses menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, mengabstraksikan, serta mentransformasikan data mentah yang ditulis pada catatan lapangan yang diikuti dengan perekaman (Kusniati, 2011).

b. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan dengan memunculkan kumpulan data yang sudah terorganisir dan terkategori yang memungkinkan dilakukan penarikan kesimpulan. Data yang disajikan berupa pekerjaan siswa, data hasil wawancara, dan hasil analisis yang berupa kesalahan setiap subjek penelitian yang merupakan data temuan.

c. Pengecekan Keabsahan Data

Menurut Moleong (2007) untuk menentukan keabsahan dan temuan ada beberapa teknik pemeriksaan meliputi perpanjangan keikutsertaan, ketekunan pengamatan, triangulasi, pengecekan sejawat, kecukupan referensial, kajian kasus negatif, pengecekan anggota, uraian

rinci, audit kebergantungan, dan audit kepastian. Pemeriksaan keabsahan data temuan dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Teknik triangulasi yang digunakan adalah triangulasi sumber yaitu membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara.

d. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dan verifikasi dalam penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan analisis hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara sehingga dapat ditarik kesimpulan mengenai kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan tes.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut disajikan tabel nilai dari tes tertulis yang telah dilakukan siswa. Tabel berikut untuk melihat nilai dari tes hasil yang didapatkan oleh siswa dalam mengerjakan soal materi Statistika. Dari nilai tersebut dapat dilihat banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa. Semakin kecil nilai yang diperoleh siswa maka kesalahan yang dilakukan siswa semakin banyak. Selain itu, siswa yang tidak mengerjakan soal yang diberikan maka siswa juga memperoleh nilai yang rendah.

Tabel 1. Nilai Hasil Tes Tertulis

Siswa	Nomor Soal						Total Skor
	1	2	3	4	5	6	
S1	4	2	1	3	1	1	12
S2	3	1	3	2	4	1	14
S3	3	2	3	4	4	0	16
S4	4	3	2	0	4	4	17
S5	4	1	4	4	1	4	18
S6	4	3	3	4	4	4	22
S7	4	4	2	4	4	4	22

Berdasarkan hasil wawancara kepada guru matematika dan hasil tes tertulis, siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis tinggi terdapat 2 orang siswa, siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis sedang terdapat 4 orang siswa, dan siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis rendah terdapat 1 orang siswa.

Dari hasil analisis data yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data diperoleh jenis kesulitan-kesulitan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal koneksi matematis pada materi Statistika beserta faktor penyebabnya adalah sebagai berikut:

a. Siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis tinggi

Dalam menyelesaikan 6 soal siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis tinggi tidak mengalami kesulitan masalah verbal artinya dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, tidak mengalami kesulitan konsep artinya dapat memahami dengan baik materi Statistika, dan tidak mengalami kesulitan prinsip artinya dapat menyelesaikan

permasalahan yang terdapat pada soal yang diberikan. Hanya saja siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis tinggi masih ditemukan kesalahan-kesalahan yaitu *encoding error* dimana tidak menuliskan kesimpulan yang telah didapat dari proses penyelesaian.

b. Siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis sedang

Dalam menyelesaikan 6 soal siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis sedang tidak mengalami kesulitan masalah verbal artinya dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, sedikit mengalami kesulitan konsep artinya belum memahami dengan baik materi Statistika, dan sedikit mengalami kesulitan prinsip artinya dapat menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada soal yang diberikan. Siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis sedang masih banyak ditemukan kesalahan-kesalahan yaitu sebagai berikut:

- i. *Transformation error* dimana melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus.
- ii. *Process skills error* dimana melakukan kesalahan dalam melakukan proses aljabar yang keliru.
- iii. *Encoding error* dimana tidak menuliskan kesimpulan yang telah didapat dari proses penyelesaian.

c. Siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis rendah

Dalam menyelesaikan 6 soal siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis rendah masih mengalami kesulitan masalah verbal artinya tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, sedikit mengalami kesulitan konsep artinya belum memahami dengan baik materi Statistika, dan masih mengalami kesulitan prinsip artinya tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada soal yang diberikan. Siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis rendah masih banyak ditemukan kesalahan-kesalahan yaitu sebagai berikut:

- i. *Reading error* dimana melakukan kesalahan dalam membaca soal.
- ii. *Comprehension error* dimana melakukan kesalahan dalam memahami sebuah pernyataan yang disampaikan pada soal.
- iii. *Transformation error* dimana melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus.
- iv. *Process skills error* dimana melakukan kesalahan dalam melakukan proses aljabar yang keliru.
- v. *Encoding error* dimana tidak menuliskan kesimpulan yang telah didapat dari proses penyelesaian.

Pada siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis tinggi yang menyebabkan masih terjadinya kesalahan, sehingga membuat nilai dari proses penyelesaian soal yang diberikan tidak mendapatkan nilai yang sempurna yaitu karena siswa tersebut merasa cukup

akan jawaban yang telah diberikan, dan merasa percaya diri tinggi bahwa jawaban miliknya akan mendapatkan nilai yang sempurna tanpa kesalahan.

Adapun faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan-kesulitan yang terjadi pada siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis sedang dan rendah diantaranya sebagai berikut:

a. Faktor eksternal

Faktor-faktor eksternal yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar matematika meliputi:

- i. Cara mengajar guru saat pembelajaran berlangsung terlalu cepat. Hal ini membuat siswa kurang memahami materi dengan baik dan menyebabkan siswa merasa kesulitan dalam memahami konsep dan prinsip untuk diaplikasikan dalam soal.
- ii. Suasana kelas yang tidak kondusif, yaitu suasana kelas yang cenderung ramai dan gaduh membuat proses pembelajaran tidak berjalan dengan baik.
- iii. Pengertian orang tua dalam bentuk memberikan motivasi dalam proses belajar siswa sangat berpengaruh terhadap minat belajar siswa dan hal ini juga akan berpengaruh terhadap kesulitan belajar siswa.
- iv. Teman pergaulan yang tidak mendukung. Pada saat proses pembelajaran sebagian teman tidak belajar dengan baik, mengobrol dan membuat suasana kelas menjadi ramai. Dalam kondisi kelas yang ramai maka proses pembelajaran tidak dapat dilakukan dengan baik.

b. Faktor internal

Faktor-faktor internal yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar matematika meliputi:

- i. Kurang menyukai pelajaran matematika (Minat). Siswa yang tidak menyukai matematika dikarenakan siswa menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit, ini akan membuat siswa merasa kesulitan jika dihadapkan dengan persoalan matematika.
- ii. Malas belajar yang terdapat dalam diri siswa membuat siswa tidak mau belajar matematika, ini mengakibatkan siswa akan kurang dalam mengembangkan kemampuan matematika yang dimilikinya sehingga siswa akan merasa kesulitan jika dihadapkan dalam persoalan matematika.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, dapat ditarik simpulan bahwa siswa dengan kemampuan koneksi matematis tinggi tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Sehingga pada tingkatan ini siswa

mampu menghubungkan semua indikator koneksi matematis dan indikator kesulitan yaitu mempelajari konsep, prinsip, dan masalah verbal. Kesalahan yang dilakukan siswa dengan kemampuan koneksi matematis tinggi yaitu *encoding error*. Siswa dengan kemampuan koneksi matematis sedang sedikit mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Sehingga pada tingkatan ini siswa cenderung mengalami kesulitan pada indikator menerapkan konsep, dan prinsip. Kesalahan yang dilakukan siswa dengan kemampuan koneksi matematis sedang yaitu *transformation error*, *process skills error*, dan *encoding error*. Siswa dengan kemampuan koneksi matematis rendah mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Sehingga pada tingkatan ini siswa sulit dalam menghubungkan semua indikator koneksi matematis dan indikator kesulitan yaitu kesulitan mempelajari konsep, prinsip, dan masalah verbal. Kesalahan yang dilakukan siswa dengan kemampuan koneksi matematis rendah yaitu *reading error*, *Comprehension error*, *transformation error*, *process skills error*, dan *encoding error*. Sedangkan faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar siswa yaitu sebagai berikut:

- a. Siswa tidak menyukai matematika.
- b. Siswa malas belajar matematika.
- c. Guru mengajar terlalu cepat.
- d. Suasana kelas tidak kondusif.
- e. Perhatian keluarga.
- f. Teman pergaulan yang tidak mendukung.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2012). *Anak Berkesulitan Belajar: Teori, Diagnosis, dan Remediasi*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Afriansyah, E. A. (2012). Design Research: Konsep Nilai Tempat pada Penjumlahan Bilangan Desimal. *Tesis yang tidak dipublikasikan berasal dari Beasiswa DIKTI dengan program IMPoME (International Master Program on Mathematics Education). Universitas Sriwijaya Palembang – Universitas UTRECHT Belanda*.
- Afriansyah, E. A. (2013). Penjumlahan Bilangan Desimal Melalui Permainan Roda Desimal. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*.
- Afriansyah, E. A. (2014). Addition and Substraction Numbers up to 10 through PMRI for SD/MI Level Students. *International Postgraduate Colloquium of Research in Education 3rd IPCoRE 2014 Universitas Pendidikan Indonesia*.
- Agnesti, Y., & Amelia, R. (2020). Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Perbandingan dan Skala terhadap Siswa SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 347-358.

- Cahirati, P. E. P., Makur, A. P., & Fedi, S. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika yang Menggunakan Pendekatan PMRI. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 227-238.
- Dalyono. (2010). *Psikologi Pendidikan*. Semarang: PT. Rineka Cipta.
- Edo, S. I. (2016). Jenis kekeliruan akibat menghafal prosedur rutin dalam melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 223-232.
- Fajariah, A.N. (2015). *Perbandingan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa antara Siswa yang Mendapat Model Pembelajaran Learning Cycle "5E" dengan Siswa yang Mendapat Model Pembelajaran Ekspositori*. Skripsi pada Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Garut. Tidak diterbitkan.
- Hadiana, M. R., Widodo, S. A., & Setiana, D. S. (2020). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Masalah Segiempat Ditinjau dari Perkembangan Kognitif. *Journal of Honai Math*, 3(1), 1-12.
- Hendriana, H. dan Soemarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Kusniati. (2011). Kesulitan Belajar Perspektif, Asesemen, dan Penanggulangannya. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1).
- Lisnani, L. (2019). Pengaruh Penggunaan Konteks Daun terhadap Hasil Belajar Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 423-434.
- Lisnani, L., Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Somakim, S. (2020). Etnomatematika: Pengenalan Bangun Datar Melalui Konteks Museum Negeri Sumatera Selatan Balaputera Dewa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 359-370.
- Lubis, R., Harahap, T., & Nasution, D. P. (2019). Pendekatan Open-Ended dalam Membelajarkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 399-410.
- Makur, A. P., Jehadus, E., Fedi, S., Jelatu, S., Murni, V., & Raga, P. (2021). Kemandirian Belajar Mahasiswa dalam Pembelajaran Jarak Jauh Selama Masa Pandemi. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 1-12.
- Margono. (2007). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mayasari, Y., & Afriansyah, E. A. (2016). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Studi Penelitian di SMP Negeri 5 Garut). *Jurnal Riset Pendidikan*, 2(01), 27-44.
- Moleong. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Moma, L. (2014). Self-efficacy matematik pada siswa SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 85-94.

- Muzaki, A., & Masjudin, M. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 493-502.
- Nur' asiah, dkk. (2015). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Materi Statistika. *HISTOGRAM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Permana, Y. dan Sumarmo, U. (2007). Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Siswa SMA melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Educationist*. 1(2), 116-123. [online].
Tersedia:http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/EDUCATIONIST/Vol._I_No._2Juli_2007/6_Yanto_Permana_Layout2rev.pdf. [5 Januari 2019]
- Rachma, Y. Y., Setyadi, D., & Mampouw, H. L. (2020). Pengembangan Mobile Learning Barusikung Berbasis Android pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 475-486.
- Rohimah, S. M., & Prabawanto, S. (2020, April). Students' difficulties in solving trigonometric equations and identities. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1521, No. 3, p. 032002). IOP Publishing.
- Rostikawati, A. (2015). *Perbandingan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa antara yang Mendapatkan Model Connecting Organizing Reflekting Extending (CORE) dengan Model Pembelajaran Konvensional*. Skripsi pada Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Garut. Tidak diterbitkan.
- Septiahani, A., Melisari, M., & Zanthi, L. S. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 311-322.
- Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiman dan Kumalasari, A. (2015). Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Kapita Selekt Matematika Sekolah Menengah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. [online]. Tersedia di: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/index>
- Suwarto, S. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Operasi Hitung pada Siswa Kelas Satu Sekolah Dasar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 285-294.
- Wiharso, T. A., & Susilawati, H. (2020). Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik dan Self Efficacy Mahasiswa melalui Model CORE. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 429-438.
- Wijayanti, dkk. (2016). *Profil Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Pokok Bahasan Pertidaksamaan*. Skripsi pada Jurusan Pendidikan Matematika STKIP-Garut: Tidak diterbitkan.

Yani, C. F., Maimunah, M., Roza, Y., Murni, A., & Daim, Z. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 203-214.

BIOGRAFI PENULIS



Rani Permatasari, S. Pd.

Lahir di Garut, pada tanggal 14 Juni 2000. Studi S1 Pendidikan Matematika Institut Pendidikan Indonesia, Garut, lulus tahun 2020.



Reni Nuraeni, S. Pd., M. Pd.

Lahir di Garut, pada tanggal 15 Agustus 1988. Staf pengajar di Institut Pendidikan Indonesia (IPI) Garut pada Program Studi Pendidikan Matematika. Studi S1 Pendidikan Matematika STKIP, Garut, lulus tahun 2010; Studi S2 Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, lulus tahun 2014.